

## **Telescopio reflector de 900-76 EQ2**

Manual de instrucciones Le pedimos leer las instrucciones antes de la puesta en servicio.



**Deutsche Anleitungen finden Sie zum Download auf:**

<http://www.seben.com/manuals/>

**You can download instructions here:**

<http://www.seben.com/manuals/>

**Vous pouvez télécharger la notice en français sur:**

<http://www.seben.com/manuals/>

**Per il download delle istruzioni in italiano cliccate qui:**

<http://www.seben.com/manuals/>

**Puede descargar las instrucciones en español aquí:**

<http://www.seben.com/manuals/>

[www.SE BEN.com](http://www.seben.com)

Seben GmbH – Ollenhauer Str. 73 -13403 Berlin – Deutschland

## Informaciones muy interesantes para el comienzo

Usted decidió de hacer la compra de un telescopio para una interesante e impresionante hobby. Le felicitamos a usted. Con mucho gusto, estaremos encantados de darle algunos consejos antes de empezar.

### La astronomía no es una película

La astronomía no es una película que usted pueda mirar durante muchas horas sin hacer nada. Este genial hobby necesita una grande asistencia propia y una grande motivación personal. Dé usted el tiempo para este magnífico hobby porque como muchas otras cosas, usted debe practicar la manipulación de un telescopio, la vista astronómica, y la orientación. Además, las imágenes que verá usted no son las que usted conoce en forma de imágenes en color de la NASA en los medios de comunicación. Entonces, no sea usted decepcionado cuando habrá visto con su propio telescopio a lo cual se parece realmente un objeto. No hay que usted esperar demasiado a la vez, y en eso, se vaya con calma. Incluso con el mejor y más caro telescopio, usted verá hasta qué punto su experiencia y habilidad lo permiten. El camino para seguir es el objetivo y la interesante cosa sobre ese hobby, también el hecho de descubrir independientemente los objetos y de ser al contacto con el tiempo y con espacio.

### Aprender de los otros

El intercambio con los demás astrónomos es un factor imprescindible y particularmente facilitado a la hora actual por muchos foros de internet. En una conversación con personas que comparten las mismas convicciones, usted puede conseguir algunos consejos y algunas astucias y clarificar independientemente muchos problemas y cuestiones ¿Quizás buscaría también usted un club de astronomía en vuestra región?

En el cielo hay un montón de objetos celestes que se deben ver con el telescopio. Para poder orientarse aquí, y encontrar algunos objetos, una carta de las constelaciones es imprescindible. Usted puede encontrar también eso en forma de carta plástica robusta en venta en Internet. La adquisición de un libro de astronomía para usted es esencial y recomendamos a usted de no abstenerse de esta adquisición. Vuestras experiencias han mostrado que los astrónomos aficionados consiguen mejores resultados gracias a un libro y también se dan mucho placer mediante esta pasa-tiempo. Los niños deberían, si posible, inspirarse de alguien que ya tenía un telescopio.

### No todo lugar es adecuado para una perfecta observación

Usted debe buscar un espacio con más sombra posible. Los que viven en campanas tienen mucha suerte. Así los que viven en ciudades deberían aprovechar de un viaje en campana a fin de conseguir mejores condiciones de observaciones. Porque en la ciudad, es casi imposible de encontrar un sitio de observación sombreada por razón de la presencia de muchas fuentes de luces. Usted debe asegurarse de que, la temperatura del telescopio sea de acuerdo con la temperatura exterior a fin de conseguir los resultados de observación razonables.

### El soporte determina igualmente la calidad de la observación

Para favorecer un perfecto equilibrio, usted debe evitar de sacar completamente los pies del trípode y refuérzalo contra los vientos violentos. Lo mas plano el instrumento esta, lo más estable será. También, usted debe verificar que el trípode esté sobre una superficie segura. Balcones, suelos de madera u otras superficies pueden complicar las observaciones por sus vibraciones propiamente elevadas.

Vista liberada para nuestro telescopio.

No observe usted a través de una ventana o mediante la puerta del balcón abierta, porque las diferencias de temperatura entre el interior y el exterior y/o la ventana de vidrio espeso vuelven imposible la perfecta puesta en forma de la imagen.

### ¿Cómo funciona en principio un telescopio?

El telescopio recoge la luz débil de las estrellas mejor que lo pueda hacer el ojo de un ser humano. Por lo tanto, usted puede ver mejor en el cielo.

Según el tipo de objetivo, hay una distinción entre la lente y el espejo del telescopio. La lente y el espejo tienen la misma función la de captura de la luz de un objeto lejano y conectarlo a un punto focal, al ocular además engrandecer esta imagen. Todos los telescopios producen una imagen que es girada a cerca de 180 grados; por eso, esta al revés y invertido.

## Tipos de telescopios

### El telescopio de lente

Para un telescopio de lente, usted mira al interior de la extremidad trasera. Los telescopios de lente se pueden llamar también refractarios porque refractan la luz (Latín fractere = refracción). La luz penetra a través de la lente frontal de una segunda lente. Y por ahí, a través de un "ocular" dentro del ojo.

### El telescopio de espejo

Para un telescopio de espejo, usted debe mirar del lado lateral. El telescopio de espejo se llama también reflectores porque reflektan la luz (Latín reflectare= brillar). La luz penetra a través la abertura delantera sobre el principal grande espejo. Refleja la luz sobre el pequeño espejo secundario, que se encuentra en el tubo llamado "tubo del objetivo". A partir de aquí, la luz cae sobre el ocular en el ojo.

### Óptico

#### Agrandamiento

La talla de un telescopio es determinada por la abertura y la distancia focal. La abertura es el diámetro de la lente-objeto o del espejo principal. Y la distancia focal es la de la lente-objeto o el punto focal del espejo principal. El aumento puede ser modificado con los oculares de diferentes distancias focales. Aquí un ejemplo: Telescopio de Seben 1000/144 abertura > 114mm, distancia focal 1000 > ampliación con un ocular de 10mm,  $1000/10 = 100x$

#### Potencia del colector de la luz

La potencia del colector de la luz depende del diámetro del objetivo o de las gafas. Dicho de otra manera, más el diámetro es elevado, más la potencia luminosa del colector lo es también. Esta es proporcional al cuadrado del diámetro.

La potencia del colector de la luz del telescopio es calculada como siguiente:  $Abertura^2 \text{ en } mm^2/49$ . Ejemplo: Abertura 114mm potencia luminosa del colector 265 (calculo:  $114^2/49=265$ )

#### Resolución

La potencia de la resolución aumenta de manera linearia con la talla del diámetro óptico y lo permite de reconocer más detalles. La potencia de resolución es calculada como siguiente:  $138/abertura \text{ en } mm$ .

Ejemplo: 114mm de abertura  $138/114=1,2''$ .

### Accesorios de los telescopios

Haga atención usted, por favor se trata aquí de las informaciones generales y los accesorios mencionados no reflectan el volumen de las entregas de los telescopios comprados.

#### El ocular



Un telescopio es un tubo formado de lentes o de espejos. Capta la luz y la devuelve al margen por una abertura. Esta apertura se llama también "soporte del ocular". Si usted mira sin un ocular en la apertura, verá una imagen nítida. Sólo el ocular recoge y amplía la luz sobre un punto de la retina en la lente del ojo. Sobre el ocular, se encuentra a menudo un número. Más el número es elevado, menos la imagen se convierte grande.

El ocular se inserta en el soporte del ocular. Si usted cambia el ocular, se dará cuenta de que la imagen con el nuevo ocular es más fuerte. Cada ocular tiene un "punto focal" diferente, capta así la luz a un punto del ocular delantera. Así los mejores filtros de imágenes se centran de nuevo durante cada cambio del ocular. Servirse de las ruedas laterales para activar y desactivar el soporte del ocular. Siempre comenzar con una más débil ampliación. Tómese usted su tiempo durante la visualización. En lo que se trata de las vistas telescópicas, considere usted que tenga que aprender.

#### El prisma (únicamente para los refractarios)



En los telescopios astronómicos, la imagen está al revés e invertida. El prisma de zenit ajusta la pantalla en la parte posterior, de manera que pueda hacer igualmente las observaciones de la naturaleza con facilidad, pero no corrige la imagen invertida. Se desvía la trayectoria del haz de 90 grados, lo que facilita las observaciones oculares de los objetos cerca del zenit.



El Prisma Amici corrige todos los dos, establece de nuevo la imagen a 180 grados. Las primas Amici son disponibles con las desviaciones de 90 grados y 45 grados. Los prismas son utilizados cuando utiliza usted el soporte del ocular antes del ocular.

Los prismas son utilizados únicamente para los refractarios.

### La lente inversora (principalmente con reflector)



En un telescopio astronómico, la imagen es invertida y montada de arriba a abajo. Dentro de la observación astronómica ella es de poca importancia, pero no para la observación de la tierra. La lente hacia atrás asegura una posición vertical, y no una imagen directa de la observación de la tierra. La lente inversa para los telescopios es destinada a un uso ocasional, como los telescopios no convienen solamente para la observación de la tierra. Las lentes inversoras son utilizadas para las reflexiones.

### La lente de Barlow

Para la extensión de la distancia focal, usted puede usar las lentes especiales como la lente de Barlow. La lente de Barlow aumenta la distancia focal y por lo tanto la ampliación de un telescopio. Tiene un factor de extensión, que indica el aumento de la longitud focal. Esto se encuentra en la lente de Barlow y generalmente es 2 x, pero también de 1,5 x o 3.

Combinando una lente de 2 x Barlow por ejemplo con el telescopio un 60 / 900 mm, la resultante de la distancia focal es de 1800mm. Si los 20mm del ocular son ahora puesto en la lente de Barlow, la ampliación aumenta de x 45 a x 90.



### El filtro lunar

El filtro lunar reduce la luminosidad de la luna y mejora el contraste de observación. Así muchos detalles más finos son detectados sobre la superficie lunar dicho de otro modo, perdidos por una sobreexposición.



### Los filtros de colores

Los filtros de colores se utilizan para la mejora del contraste de los planetas, de modo que usted pueda ver los detalles poco identificables sobre las superficies. Seben propone como los accesorios de la astronomía los conjuntos de filtros, ofreciendo los filtros de colores más importantes en conjunto. Un complemento útil para mejor observar.



### Filtro solar

Por favor nota que el sol no puede ser visto sin el uso de un filtro adecuado. Quien no tenga en cuenta este principio, será castigado con una pérdida de vista inmediata e irreversible. Haga usted mucha prudencia y tome las precauciones durante la observación del sol. Los filtros solares que se fijan en el ocular, son extremadamente peligrosos. Por los efectos del calor del sol, pueden de repente dañarse y así exponer el ojo del observador a la luz directa del sol. Esta situación genera obligatoriamente una pérdida de visión inmediata y no reversible.

Los que son interesados por la observación del sol, hay en el mercado los filtros solares de calidad, que se colocan frente a la apertura del telescopio ¡Las instrucciones de advertencia del fabricante son siempre a ejecutar, sírvaselas durante la observación del sol!

### El visor

No puede ver usted el número de objetos en el cielo a simple vista, si usted no tiene una ayuda para encontrarla. Para ello se utiliza el "visor" o "investigador", una pequeña gafa con un ocular que proporciona una pequeña ampliación y un gran campo de visión. Si es paralelo al telescopio, puede configurar fácilmente un objeto a través del visor, que puede ser visto en el telescopio.





## Artículos más populares entre nuestros accesorios



### Adaptador de Smartphone Seben DKA5

El DKA5 es un soporte de Smartphone para su telescopio y un medio ideal para tomar fotos y vídeos, combinando su teléfono con el telescopio. El DKA5 es simplemente conectado mediante un dispositivo de ciño estable en el ocular del telescopio. El Smartphone es fácilmente accesible desde la DKA5



### Seben 31,7mm 1,25 "Zoom 8-24mm FMC ocular del telescopio

El Seben zoom 8-24mm FMC ocular desde 2004, el ocular Seben el más vendido de todos los tiempos y el más utilizado en el mundo entero por miles astrónomos con la mayor satisfacción.

Innumerables comentarios y prueba de comparación y cientos de declaraciones en los foros y blogs de astronomía muestran claramente la calidad de nuestra Seben ocular zoom 8-24 mm FMC: Hay el original Seben zoom 8-24 mm FMC ocular de origen FMC de calidad de producción de fabricación únicas y propia a nosotros.

Medio ideal y poco costoso para cubrir varias distancias focales con sólo un ojo! Ideal para las observaciones móviles o viajes para montar un equipo poco engoroso.

En caso de que usted tiene un telescopio aficionado con simples oculares estándares y económicamente más rentable pero que suponga mucho placer en la astronomía, entonces usted estará en la experiencia de una función óptica impresionante en el uso del zoom Seben 8-24 mm FMC ocular y un aumento de potencia óptica impresionante de su telescopio.



### El montaje paraláctico

Ambos ejes están alineados al eje de la tierra, por lo cual un eje se ajusta a la ascensión correcta y el otro de ajusta a la declinación. Para trazar solo necesita ajustar la ascensión correcta

El eje de ascenso correcto esta ajustado al polo celeste, también llamado estrella polar, mientras que el eje de declinación apunta al ecuador celeste.



Manejar este tipo de montura debe ser aprendido, ya que está establecido para seguir los aparentes movimientos celestiales

Este tipo de montura es muy bueno para observaciones DeepSky y también para astrofotografía, ya que la montura paraláctica sigue los movimientos de las estrellas (ver arriba)

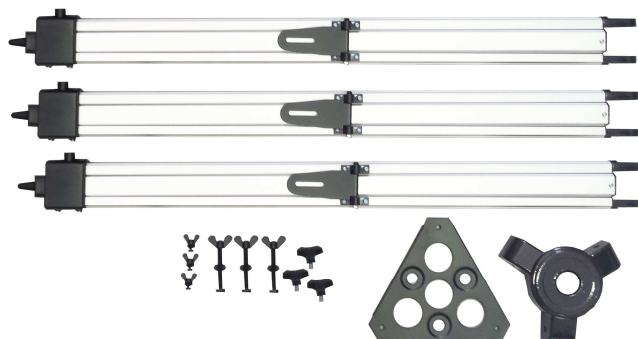
### Montaje de un telescopio

Coloque el paquete sobre una superficie de la seguridad y ábralo con cuidado. Recupere usted todos los paquetes de cajas ya que éstos son también superpuestos. Las casillas vacías sirven sólo a la seguridad del transporte.



Coloque todos los elementos contenidos en una superficie segura y nivelado para que usted tenga una buena vista. Por favor no dañe el tubo y no mueva los pequeños tornillos.

Necesitamos para el montaje del trípode las 3 piezas siguientes:  
3 pies del trípode, porta-ocular, montura, bandeja del ocular, 3 pernos con tuerca, 3 tornillos con tuerca de orejas, 3 tornillos para bloquear la posición del trípode (si ya no están instalados)



A la montura se encuentra t. a tres receptores. Tome usted un pie de trípode y deslice con precaución al conector superior para recibir la montura. Asegúrese de que existen los agujeros para el tornillo en el mismo lugar. Podéis simplemente mirar a un lado, si los agujeros son correspondientes uno del otro.



También, asegúrese de que la recepción del pie del trípode para el soporte del ocular se encuentra en el interior.



Desatornilla uno de los tres tuercas de orejas por el agujero para establecer la conexión del trípode con la inclusión de la montura.



Ahora, el primer pie estará montado y esto debería ser ilustrado como en esta imagen. El pie del trípode se fija en la montura placa de trípode, vinculada y la inclusión para el soporte del ocular, la bandeja del ocular orientada hacia el interior.



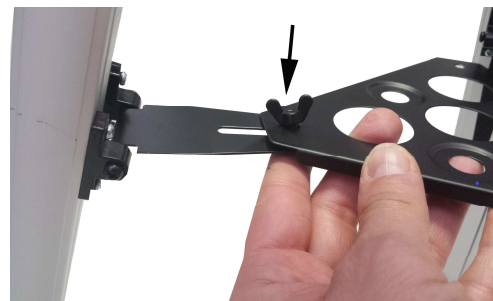
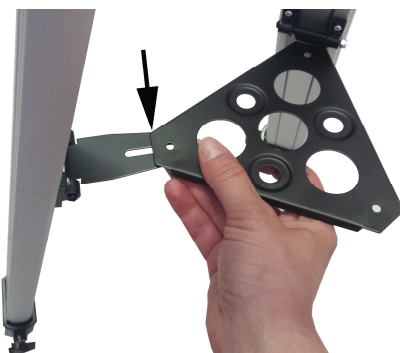
Repita estos pasos para el pie del trípode y fije el segundo y el tercero pie de la misma manera.

Todas inclusiones para el soporte del ocular, la bandeja del ocular en el interior.

Si los 3 tornillos para fijar las patas del trípode no están todavía establecidos, atornillarlos por favor a los pies del trípode.



Levante a una fijación del trípode para la bandeja del ocular y colóquelo en la esquina de la bandeja del ocular más fuera posible. Aquí coloque una pequeña tornillo con tuerca orejas y apriete con cuidado. Repetir la operación con las dos fijaciones.



Ahora, usted ha montado el trípode con éxito. Coloque el trípode sobre una superficie plana y dura para que sea también horizontal. Para garantizar una estabilidad máxima, los pies deben ser descartados como máximo, pero no completamente eliminados.



## Montar el telescopio

La montura es preparada de forma absolutamente horizontal. Un nivelador es muy útil en este caso.

Ponga la montura en el trípode y atorníllela desde abajo



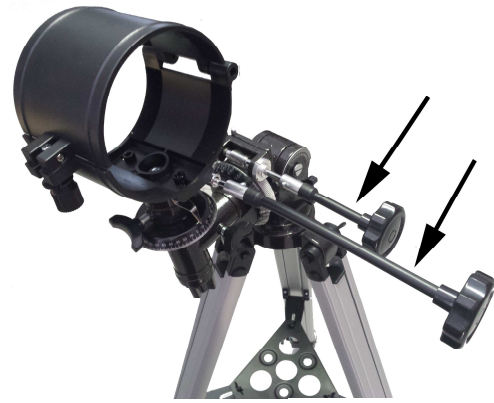
Gire el eje de declinación de la montura hacia arriba, de ser necesario, y una el aro del tubo del telescopio. Para hacer eso, destornille ambos tornillos del encaje de montaje para el anillo del tubo del telescopio.

Ahora adjunte el anillo del tubo de forma correcta. Ponga los tornillos de vuelta, a través de los orificios en el tubo del telescopio y apriételes.





Adjunte los ejes de movimiento fino.  
Para hacer eso, remueva los pequeños clavos de goma protectores de los pernos de localización, de ser necesario.



Tome el peso y deslícelo en la barra de peso.  
Atornille la barra correctamente en la montura desde abajo.



Ponga el tubo en el anillo del tubo del telescopio y cierre el anillo del tubo del telescopio por un lado.  
Asegúrese de que el eje de declinación este apuntando hacia el ocular.



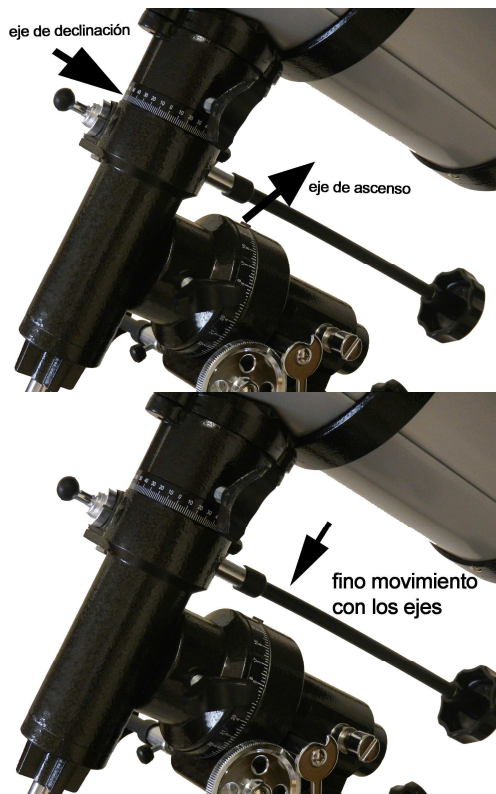
Desapriete y quite los botones de los tornillos del tubo antes y arregle luego el visor en los tornillos.  
Atornille otra vez, luego las cabezas de los tornillos para que el visor está colocado firmemente al tubo.  
Asegúrese de que el extremo estrecho sea orientado hacia el soporte del ocular. Se trata de la apertura para la observación.



## Ajuste de una montura paraláctica

Cada montura paraláctica tiene dos ejes, de los cuales cada uno puede ser abierto, movido y cerrado de nuevo. Estos son los ejes correctos de ascensión y el eje de declinación.

Si ha ajustado y alineado el telescopio correctamente, entonces la ventaja de esta montura paraláctica es que ahora puede rastrear los objetos celestiales a través del fino movimiento con los ejes. **Puede controlar el movimiento automáticamente a través de un motor adicional adjunto (disponible en el programa de accesorios de Seben.)**



Por un lado esto afecta al tubo, el cual tiene que estar nivelado con el anillo del telescopio: no debería inclinarse a un lado cuando se abre el eje.

El ajuste de la montura es importante, ya que ambos ejes tienen que estar nivelados. Esto tiene el efecto de que el telescopio, sin importar como este posicionado, no se inclinará a un lado debido a sobrecarga unilateral. Piense en un tiiovivo: si un lado tiene más carga, se hundirá a un lado

Por otro lado afecta al eje del tubo y los pesos. También, si el eje está abierto, entonces ni el tubo ni el contrapeso deberían decaer.

Si ahora ambos lados tienen el mismo peso, como con el tiiovivo, entonces están en balance y ajustados. Explicaremos como hacer eso en detalle

Primero ajustamos el eje correcto de ascenso. Este eje afecta al tubo y la rueda con los pesos. Primero lleve el tubo del telescopio y el contrapeso a una posición horizontal. Ahora puede ver si un lado es más pesado que el otro y si se hunde a un lado.

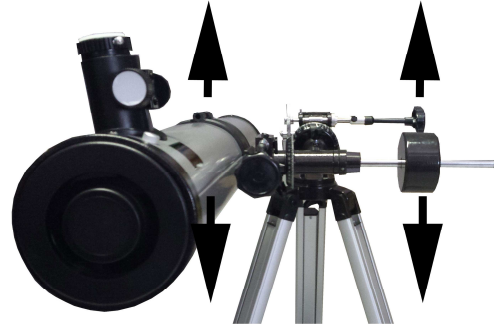




Afloje la pinza derecha de ascenso. Sostiene el eje. Si afloja esta pinza, entonces el eje queda suelto y puede ser movido como un tiovivo

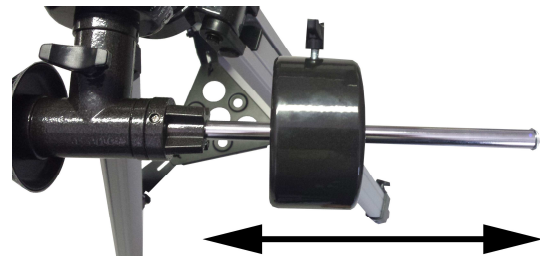


El lado del tubo del telescopio o el lado del contrapeso ahora probablemente se hundirá a un lado. Depende de cual lado sea más pesado.



Dependiendo de si el tubo o el contrapeso se hunden, mueva el contrapeso o la rueda para lograr un balance.

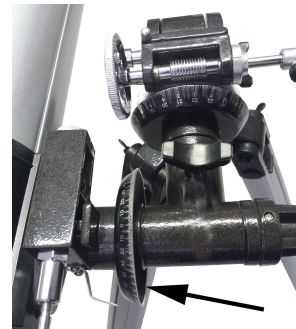
Si logra esto, entonces asegure el contrapeso y cierre la pinza derecha de ascenso.



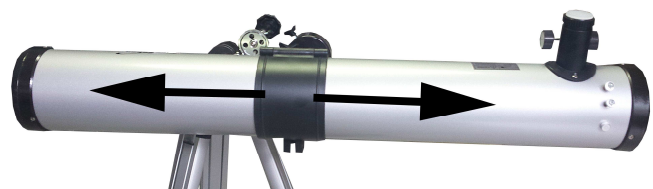
Ahora ha ajustado el eje correcto de ascenso. Esto significa que el eje ahora estará siempre nivelado, independientemente de la posición en la que este el telescopio.

Ahora solo tenemos que balancear el segundo eje. Esto afecta al tubo. Necesitamos la pinza de declinación para hacer esto. Asegura que el tubo no se mueva y es cerrado o en otras palabras, que el tubo puede ser movido si está abierto.

Así que ahora abra la pinza de declinación. El tubo ahora se sostiene solo y verá que tal vez haya ejercido peso en el lado que se hunde. El principio de muestra como con el tiovivo aplica aquí.



Para corregir eso, abra ligeramente el cierre del anillo del tubo del telescopio, para que el tubo pueda ser movido a un lado y otro. Mueva el tubo hasta que no se mueva mas solo (es decir que no se hunda de un lado) y luego cierre la pinza de declinación de nuevo.



Ahora, se ha montado con éxito el telescopio.



### Las primeras observaciones

Al menos una hora y media antes del comienzo de la observación, el telescopio debe ser montado en el exterior para que pueda enfriarse.

Saque por favor la tapa de vuestro telescopio y también el tapón del ocular.



### Utilice usted un ocular por reflector

Antes de considerar su primera destinación, inserte usted un ocular con una pequeña ampliación, es decir, con un gran número (por ejemplo 20 mm) en el soporte del ocular.

Ahora, saque usted el objeto protector del ocular y colóquelo en el soporte del ocular. Luego apriete usted el tornillo lateral de manera que el ocular no pueda moverse. Ilustración



### La alineación del visor del telescopio

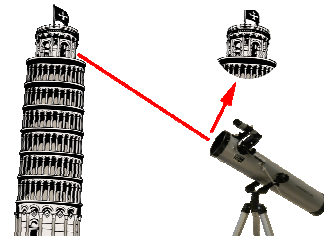
Compruebe ahora si el telescopio y el visor son arreglados correctamente. El visor de telescopio debe ser perfectamente ajustado y debe ser paralelo al telescopio principal. Busque usted un objeto distante, como una torre o un punto luminoso.



Utilice un ocular con una pequeña ampliación, Es decir con un gran número (por ejemplo 20mm) en el soporte del ocular. Usted puede ajustar la nitidez en el lado de las ruedas.



Mire en el telescopio y ajústelo sobre la cumbre de la torre.



Mire a través del visor del telescopio. Si no se ve exactamente la misma imagen, ajuste el visor del telescopio. En el telescopio de investigación, usted encontrará pequeños tornillos con los cuales usted podría mover el telescopio de investigación hasta que el objeto sea visto exactamente en el telescopio de investigación. Entonces, usted deberá orientar el telescopio y el visor de búsqueda paralelamente de uno al otro. Si se encuentra con el visor, repita el procedimiento. El ajuste del visor debería ejecutarse antes de cada observación.



### Alinear el telescopio con una montura paraláctica

**Información importante:** estamos intentando explicarle aquí el alineamiento de una montura paraláctica de una forma tan descriptiva como sea posible. Pero debe tener en cuenta que pueden surgir dificultades a pesar de las instrucciones. Así que por favor no tenga miedo de buscar ayuda adicional. Videos de construcción en internet son muy útiles para esto, como los que puede encontrar en Youtube.

Debe alinear el telescopio para que pueda encontrar los objetos celestiales luego. Por favor recuerde que la montura, por lo tanto el tubo y la abertura, apunta hacia arriba. Puede usar una brújula aquí.

Primero alinee el eje adecuado de ascenso (eje polar), con ayuda de una brújula, hacia el este. Eso significa que el tubo del telescopio, con su abertura, apunta hacia la estrella polar. Ahora mire a través del buscador y apunte a la estrella polar. La estrella polar debe ser visible en medio del campo visual del buscador.



### Ahora ajuste la latitud correcta.

Puede ajustar correctamente la latitud con el T-bolt de ajuste de latitud en la escala lateral de latitud. Puede encontrar la latitud exacta de su ubicación en internet.

La latitud en Alemania normalmente es de unos 50 grados. Ajusta la latitud girando el T-bolt de ajuste de latitud. El tubo del telescopio se inclinará en este ángulo.



Ahora puede trazar el movimiento de las estrellas, si encontró un objeto celestial, a través de la búsqueda de este eje de ascenso correcto. Queremos explicar esto a usted brevemente: los objetos celestes parecen moverse en un sentido circular, porque la tierra gira. Si no movemos el telescopio y seguimos mirando a un punto, entonces el objeto celeste estará pronto fuera de su campo de visión.

Pero si ha ajustado y alineado el telescopio correctamente, entonces solo un pequeño ajuste con los ejes de seguridad es necesario, para que pueda observar este objeto sin que desaparezca de su campo de visión.

### ¿Cómo usar el filtro lunar?

El filtro lunar puede ser atornillado con su montura en el manguito del visualizador del ocular. A continuación, usted puede utilizar el filtro lunar y el ocular como de costumbre en el soporte del ocular. Reemplace el ocular, usted debe atornillar ante todo el filtro y luego moverlo hacia atrás otra vez.



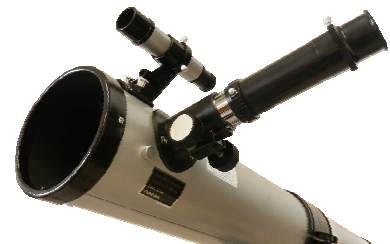
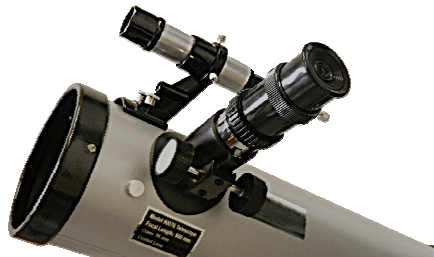
### ¿Cómo usar el filtro de colores?

Tanto como el filtro lunar, el filtro de color es aislado del ocular. Luego, puesto con el ocular y dentro del soporte del ocular.



### Como usted utiliza la lente detrás y la lente de Barlow?

Póngalos usted ante todo en el soporte del ocular e insertarlos en el ocular.



## Lo que hay que descubrir el cielo son:

### la luna

La luna se puede encontrar con mayor facilidad en el cielo nocturno. En luna llena, cuando todo dirigido a nosotros se ilumina lado de la luna, absorbe su luz de plata del cielo, y las hojas se ven otros cuerpos celestes, con la excepción de la pálido brillante. Sin embargo, el mejor momento para la observación de la luna no es la luna llena, pero con el tiempo a un máximo de media luna. El terminator en la luna, el límite de luz-sombra, muestra los mejores objetos de observación, tales como montañas y cráteres.

### los planetas

Los planetas son nuestros compañeros en el sistema solar. Varían de cuerpos de roca de tamaño lunar para las bolas gigantes de gas, lo que podría contener un millar de tierras. Para encontrar planeta especial, se requiere el conocimiento de cuando son visibles en absoluto. Revistas de astronomía proporcionan información acerca de la posición de los planetas por cada mes. Muchos de los que su mirada hacia el cielo fijado en la noche, probablemente ya han visto algunos planetas sin ser conscientes. Un planeta que está muy por encima del horizonte, no brillan como las estrellas. Los planetas son percibidos por el ojo como pequeñas bolas, mientras que las estrellas aparecen como puntos de luz. El planeta reconocible más fácil, siempre que sean visibles, Venus, Marte, Júpiter y Saturno, Urano y Neptuno. El mercurio es también un objeto observación interesante, pero es por lo general más allá del horizonte y, a menudo difícil de encontrar. Plutón es demasiado pequeño para los telescopios menores de 10".

Más allá de nuestro sistema solar hay una gran cantidad de cuerpos celestes para descubrir, para las galaxias, existen nebulosas y cúmulos estelares en abundancia.

### ¿Qué existe en un cielo nocturno a descubrir?

Hallar objetos celestes.

Para explorar y hallar objetos celestes, usted necesitaría mucho tiempo, sobre todo cuando mire por primera vez a través de un telescopio. Pero tenga en cuenta que usted tiene que aprender primero a orientar y esto es más fácil en el principio con objetos simples y luminosos. La decepción aquí no es grande, así, ya que los objetos astronómicos no se ven como los conocemos en los libros o en Internet, a excepción de la luna. Buscar un objeto luminoso celeste

Trate usted ante todo de contemplar la luna. Para observar la luna, busque usted la luna en el visor. Si ella está simplemente al centro, ella debe ser exactamente al centro del ocular. Ahora bien, mire usted en el ocular y gire sobre las ruedas del extracto del ocular hasta que la imagen sea neta. Hallara un montón de cráteres, algunos con pequeñitas montañas centrales al medio. Aquí, es importante que el visor sea fijado de manera paralela al tubo telescopio de antemano.

### Star Hopping

Las primeras observaciones pueden ser muy molestos, ya que la imagen en el telescopio está al revés e invertida y la imagen del mapa de las estrellas se ve diferente. En la observación de la tierra, usted puede quitar este efecto a través de una lente de vuelta, pero como las combinaciones de las lentes complican el poder de colección de la luz del telescopio, debería abstenerse usted de las observaciones astronómicas. Con un poquito de practica y de paciencia, usted acostumbrara a la vista no conocida y de allí, se orienta mejor. Cuando empezar a buscar objetos debe usted ante todo seleccionar los puntos de constelaciones que pueden ser vistos durante todo el año. Esto incluye, por ejemplo la Osa Mayor, conocidos también como una constelación. Al principio, usted la ve con ojo mudo en el cielo y para encontrar una constelación, un mapa de las estrellas es útil aquí a fin de dar a usted un sentido para seguir.

Si usted ha encontrado una constelación, localiza la estrella principal de eliminación que en este caso es la estrella polar de transporte. Usted puede ahora bien localizan una de estas estrellas. Dese usted bastante tiempo y de descanso para dominarlo con suceso, muchas tentativas han sido hechas por los astrónomas experimentes. Encárguese usted de no hacer zoom porque los movimientos son siempre más grandes y vacilan rápidamente.

### Puesta a punta

Mucho son los aficionados que son siempre confrontados al problema del objeto localizado que se ve barroso. En un telescopio los rayos de luz se enfocan recogidos a través de espejos y/o lentes para el exterior en el ojo, por lo que podemos ver algo, por ejemplo la luna. Puede utilizar las ruedas sobre el mecanismo de enfoque para convertirlo en o hacia fuera, con lo cual se ajusta el punto focal de estos rayos de luz concentrados. Si usted modifica el ocular, debe ajustar también la puesta a punto de nuevo. Tenga en cuenta que cuanto mayor sea el aumento, más difícil es para ajustar el enfoque.

Mantenimiento de los componentes ópticos:

Tenga en cuenta que una limpieza de los componentes ópticos inadecuada puede resultar en la pérdida de la garantía.



Los componentes ópticos de un telescopio se ensucian con el tiempo. La limpieza de las lentes o espejos de polvo y suciedad debe ser cuidadosa y llevado a cabo mejor por usuarios experimentados. Sólo con el aumento de la contaminación de las superficies ópticas un impacto en la calidad de la observación es visible.

Las tapas de polvo reducen la penetración de polvo durante el almacenamiento del telescopio. Después del uso del telescopio de humedad podría condensarse en las superficies ópticas. Para permitir su evaporación, la cubierta de polvo debe ser removido. Mediante la alineación del telescopio hacia abajo, minimizando de esta manera la posible contaminación por el polvo. Una vez que la humedad se haya fugado, vuelva a colocar la cubierta de polvo.

Para eliminar el polvo de las lentes o espejos, usted debe utilizar una lata de aire comprimido filtrado. En caso de telescopio refractor quitar la cubierta contra el polvo y la protección rocío. Si usted tiene un telescopio reflector, retire la celda del espejo. Una vez que el acceso a las superficies ópticas son libres, mantenga la lata primero de este camino y dejar un poco de aire para escapar. Con el ligero soplo de aire para eliminar el polvo en el interior del tubo y al mismo tiempo el agua condensada que se ha asentado en la lata. A continuación, retire con bocanadas cortas y rápidas de las partículas de polvo del aire suavemente. Tenga en cuenta que durante largos ráfagas de aire de agua condensada de la lata puede derramarse sobre la superficie óptica.

Normalmente es necesario una limpieza más completa de los componentes ópticos después de un largo tiempo. Mediante el uso de las tapas contra el polvo y evitar contacto directo de lentes o espejos, el esfuerzo de mantenimiento es muy bajo.

### **Problemas comunes con telescopios**

¿Ha retirado la tapa y puesto el ocular? ¿Usted no sólo quitó la pequeña, sino también la gran tapa por completo? Con la tapa puesta y sin el ocular, muy poca luz entra en el telescopio y todo lo que ve es negro. Retire la tapa y poner el ocular.

¿Ha ajustado el buscador en paralelo con el telescopio? Si este no es el caso, entonces es posible que segmenta un objeto con el buscador, pero no podrá ver a través del telescopio. Ajuste el buscador.

¿Comenzó con una lente de aumento que es demasiado alto? Esta puede ser la razón de una imagen en negro. Lo mejor es comenzar con una pequeña ampliación, ajustar la imagen para que sea más agudo y luego aumentar lentamente la ampliación. La imagen queda nítida moviendo el mecanismo de enfoque adentro o hacia afuera a través de las ruedas del lado.

¿No agudizó el objeto lo suficientemente a través del mecanismo de enfoque? La imagen queda nítida moviendo el mecanismo de enfoque adentro o hacia afuera a través de las ruedas del lado

¿Se ha ajustado el telescopio? El espejo puede ser ajustado por el transporte. Si éste es demasiado fuerte podría desajustarse, el telescopio de grande ampliación muestra una mala imagen. Aquí, un colimador láser puede ayudar a ajustar el telescopio.

¿Dejó el telescopio enfriarse suficientemente? De lo contrario, el dispositivo no podrá ofrecer una buena imagen.